

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-204301

(43)Date of publication of application : 19.07.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/667  
H04Q 7/38

(21)Application number : 2001-317375

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.10.2001

(72)Inventor : ISHIHARA TATSUO

(30)Priority

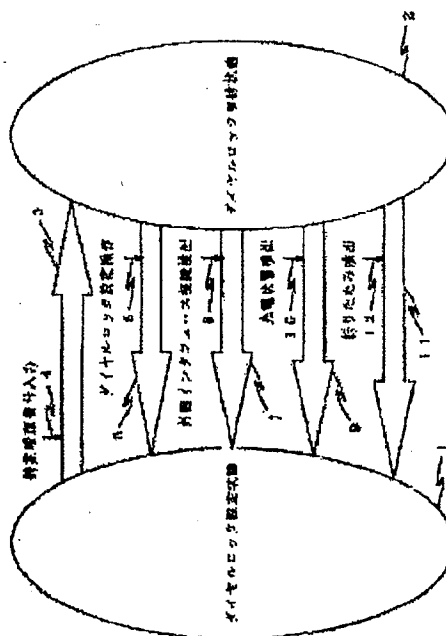
Priority number : 2000334944 Priority date : 30.10.2000 Priority country : JP

## (54) PORTABLE TERMINAL HAVING DIAL-LOCK CAPABILITY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal capable of making the dial-lock setting with ease.

SOLUTION: This portable terminal automatically shifts into the dial-lock setting mode after finding the terminal device not in use.



## 일본 공개특허공보 특개2002-204301호(2002.07.19.) 1부.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-204301

(P2002-204301A)

(43)公開日 平成14年7月19日(2002.7.19)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード(参考)
H 0 4 M 1/667		H 0 4 M 1/667	5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 R 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-317375(P2001-317375)

(22)出願日 平成13年10月15日(2001.10.15)

(31)優先権主張番号 特願2000-334944(P2000-334944)

(32)優先日 平成12年10月30日(2000.10.30)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 石原 達夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB09 BH11

5K067 AA32 BB04 DD27 DD30 HH24

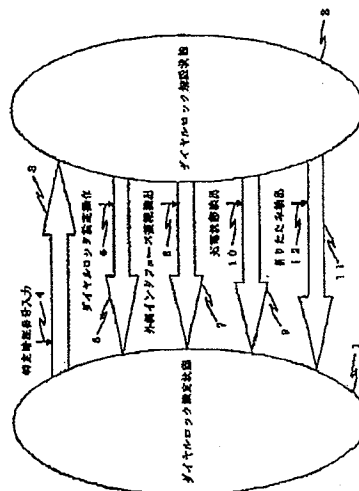
KK06 KK17

(54)【発明の名称】 ダイヤルロック機能を有する携帯端末

(57)【要約】

【課題】 ダイヤルロックの設定を容易に行うことができる携帯電話端末を提供する。

【解決手段】 非使用状態であると判断するとダイヤルロック設定状態へ遷移する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 非使用状態であると判断するとダイヤルロック設定状態へ遷移することを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 以下の(1)から(4)の少なくとも1または複数(全部を含む)の条件を満たす場合に非使用状態であると判断することを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

(1) 1または複数の所定の可動部が所定の状態とされた場合。

(2) 1または複数の所定の可動部が所定の状態とされ、当該状態が所定の時間続いた場合。

(3) 1または複数の所定の外部装置と接続された場合。

(4) 1または複数の所定の外部装置に接続された状態が所定の時間以上続いた場合。

【請求項3】 前記所定の可動部の一つは折り畳み部であり、当該折り畳み部における所定の状態とは折り畳まれた状態であることを特徴とする請求項2記載の携帯端末。

【請求項4】 前記所定の可動部の一つはフリップ部であり、当該フリップ部における所定の状態とは閉じられた状態であることを特徴とする請求項2または3記載の携帯端末。

【請求項5】 前記所定の可動部の一つは引き出し部であり、当該引き出し部における所定の状態とは開められた状態であることを特徴とする請求項2から4のいずれか1項に記載の携帯端末。

【請求項6】 前記所定の外部装置の一つは充電器であることを特徴とする請求項2から5のいずれか1項に記載の携帯端末。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ダイヤルロック機能を有する携帯電話やPDA (personal digital assistants) などの携帯端末に関し、特に、非使用状態であると判断するとダイヤルロック設定状態へ遷移する携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、携帯端末は、ダイヤルロック機能を有するものがある。ダイヤルロック機能は、当該機能が実行されているとき(ダイヤルロック中)には、携帯端末の所定の機能を不能使用するように制限する機能である。適宜、本願明細書では、ダイヤルロック機能が実行されている(ダイヤルロック中)の携帯端末の状態をダイヤルロック設定状態、ダイヤルロック機能が実行されていない端末の状態を通常状態(ダイヤルロック解除状態)と表記する。

【0003】 ダイヤルロック機能を有する携帯端末は、操作者から所定の指示が入力されると通常状態からダイヤルロック設定状態へ遷移する。また、ダイヤルロック

設定状態時に所定の情報が入力された場合には通常状態へ遷移する。この所定の情報は、通常、暗証番号が採用される。暗証番号は、携帯端末の操作者しか知り得ない。そのため、操作者以外の者が上記携帯端末を通常状態へ遷移させることは事実上不可能となる。以下、図7を用いて、ダイヤルロック機能について説明する。なお、図7の動作を行う携帯端末は、ダイヤルロック設定状態にある場合には特定暗証番号以外の入力を受け付けないように設定されているものとする。つまり、ダイヤルロック解除状態でなければ実質的に使用することができないものとする。

【0004】 図7に示すように、携帯端末は、ダイヤルロック設定状態にある場合、特定暗証番号が入力されると(要因65)ダイヤルロック解除状態62へ遷移する(63)。ダイヤルロック解除状態にある場合、ダイヤルロック設定操作が行われると(要因66)、ダイヤルロック設定状態61へ遷移する(64)。

【0005】 操作者は、上記特定暗証番号を知っているため、この番号を入力すれば(要因65)、携帯電話端末をダイヤルロック解除状態62へ遷移させることができる。これに対し、上記携帯端末は、ダイヤルロック設定状態61にある携帯端末をダイヤルロック解除状態62へ遷移させるためには特定暗証番号の入力が必要となる。したがって、この特定暗証番号を知らない者(操作者以外の者)が使用することは事実上できない。したがって、上記携帯端末は、盗難/紛失されても第三者に実質的に使用される可能性が極めて低い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、操作者は、ダイヤルロック解除状態にある携帯端末をダイヤルロック設定状態に遷移させるためには、ダイヤルロック設定操作を行う必要があった(要因66)。ダイヤルロック設定操作は、一般に、携帯端末のテンキーやキーボードなどの入力部を用いてダイヤルロック機能呼び出し、さらにダイヤルロック設定状態への遷移指示を入力する操作となる。

【0007】 このように、ダイヤルロック設定操作は作業工程/入力作業量が多く煩雑である。したがって、操作者の中にはダイヤルロック設定操作を行うことを忘れてしまう者も多い。また、設定が面倒であるという理由でダイヤルロック機能を用いない操作者もいる。しかし、ダイヤルロック設定操作が行われない場合には、携帯端末は、ダイヤルロック状態へ遷移しないため、操作者以外の者が使用可能となってしまう。つまり、ダイヤルロック機能を有するにもかかわらず、操作者以外の者(主に悪意の者)による使用を有効に防止できない。

【0008】 これに対し、特開平10-257170号公報には、ダイヤルロック設定状態にある時に、特定暗証番号と相手先電話番号が入力されると、ダイヤルロック設定状態を解除し、この相手先電話番号に発信し、通

話が終わると、ダイヤルロック設定状態に戻す携帯電話端末に関する技術が開示されている。しかし、この技術では、通話を行う毎に暗証番号を入力しなければならない。したがって、複数回連続使用する場合には、通話のたびに暗証番号を入力する必要があり、操作が極めて煩雑になってしまう。

【0009】特開平11-355432号公報には、ダイヤル操作が不正に行われないようにするダイヤルロック機能を備えた移動体通信端末において、ダイヤルロック設定中にこのダイヤルロックを解除する選択キーまたはダイヤルロックを一時解除する選択キーの入力操作が行われると、入力された暗証番号の照合が行われ、その結果この暗証番号が正しければ、入力操作が行われた解除または一時解除によりダイヤルロック解除を行う技術が開示されている。しかし、この技術では、操作者は、ダイヤルロック機能を解除するか一時解除するかを事前に判断しなければならない。そのため、ダイヤルロック機能を解除すると選択したにもかかわらず、使用後すぐにダイヤルロック設定をすることもある。一時解除すると選択したにもかかわらず、一時使用後すぐに解除しなければならないこともあり得る。また、ダイヤルロック解除操作は、特定暗証番号の入力の他に、一時解除とするか否かの指示を入力しなければならないため、より煩雑なものとなる。

【0010】本発明は、上記問題点を鑑みなされたものであり、ダイヤルロックの設定を容易に行うことができる携帯電話端末を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、請求項1記載の携帯電話の発明は、非使用状態であると判断するとダイヤルロック設定状態へ遷移することを特徴とする。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1の携帯電話において、以下の(1)から(4)の少なくとも1または複数(全部を含む)の条件を満たす場合に非使用状態であると判断することを特徴とする。

(1) 1または複数の所定の可動部が所定の状態とされた場合。

(2) 1または複数の所定の可動部が所定の状態とされ、状態が所定の時間続いた場合。

(3) 1または複数の所定の外部装置と接続された場合。

(4) 1または複数の所定の外部装置に接続された状態が所定の時間以上続いた場合。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項2の携帯電話において、所定の可動部の一つは折り畳み部であり、折り畳み部における所定の状態とは折り畳まれた状態であることを特徴とする。すなわち、携帯電話が折り畳み式の場合、少なくとも次の条件を満たす場合に非使用状態と設定することが好ましい。前記端末が折り畳まれて

いる場合、または折り畳まれた状態が所定の時間続いた場合。なお、折り畳み部とは、一の部材を基準とした場合に、ヒンジなどを中心として折り畳むことが可能な部材を言う。例えば、図6に示す折り畳み式携帯電話において、一の部材(下筐体58)を基準とした場合、上筐体59はヒンジ57により折り畳むことができる。したがって、上筐体59を折り畳み部としてもよい。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項2または3の携帯電話において、所定の可動部の一つはフリップ部であり、フリップ部における所定の状態とは閉じられた状態であることを特徴とする。すなわち、携帯電話がフリップ部を有する場合、少なくとも次の条件を満たす場合に非使用状態と設定することが好ましい。前記フリップ部が閉じられた場合、又は閉じられた状態が所定の時間続いた場合。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項2から4のいずれかの携帯電話において、所定の可動部の一つは引き出し部であり、引き出し部における所定の状態とは閉められた状態であることを特徴とする。すなわち、携帯電話が引き出し部を有する場合、少なくとも次の条件を満たす場合に非使用状態と設定することが好ましい。前記引き出し部が閉められた場合、又は閉められた状態が所定の時間続いた場合。

【0016】請求項6記載の発明は、請求項2から5のいずれかの携帯電話において、所定の外部装置の一つは充電器であることを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。本発明に係る携帯電話は、非使用状態であると判断するとダイヤルロック設定状態へ遷移することを特徴とする。

【0018】非使用状態とは、携帯電話が利用者に使用されていない状態をいう。非使用状態であるか否かの判断条件は任意に設定できる。例えば、次の(1)～

(4)のいずれかの条件を具備する場合に非使用状態であると判断してもよい。また、予め設定された複数の条件を具備する場合に非使用状態と判断するようにしてもよい。例えば、(1)と(3)の条件が満たされている場合に非使用状態であると設定することもできる。また、下記条件の内、複数の条件を具備する場合に非使用条件と判断するようにしてもよい。例えば、2つ以上の条件を具備している場合に非使用状態であると設定した場合、(1)～(4)の内のいずれか2以上の条件が満たされている場合に非使用状態と判断すればよい。

(1) 1又は複数の所定の可動部が所定の状態とされた場合。

(2) 1又は複数の所定の可動部が所定の状態とされ、状態が所定の時間続いた場合。

(3) 1又は複数の所定の外部装置と接続された場合。

(4) 1又は複数の所定の外部装置に接続された状態が

所定の時間以上続いた場合、ただし、判断条件は、上記（１）～（４）に限定されず、任意に設定できる。

【００１９】なお、所定の可動部とは、一の部材（例えば筐体）に対して相対的な位置を変更可能な部材をいう。例えば、図６に示す折り畳み式携帯端末において、上筐体５７は、下筐体５８に対してヒンジ５７を中心として相対的な位置を変更できる（折り畳める：開いた状態と閉じた状態にできる）ため、所定の可動部とすることができる。また、図８において、アンテナ５６は、上筐体５９に対して相対的な位置を変更できる（引き出した状態と上筐体５９にしまった状態にできる）ため、所定の可動部とすることができる。

【００２０】所定の状態とは、上記所定の可動部が遷移可能な状態の内のいずれかの状態をいう。すなわち、上記所定の可動部の上記一の部材に対する相対的な位置が所定の位置である場合をいう。例えば、図６において可動部を上筐体５９とし一の部材を下筐体５８とした場合、この可動部は、開いた状態（図６に示す状態、折り畳まれていない状態）と閉じた状態とに遷移できる。したがって、本例では、所定の状態を開いた状態又は閉じた状態のいずれかの場合とする。所定の状態であるか否かは公知の方法を用いて判定すればよく、例えば、マグネットセンサ、機械的センサ、光学的センサ等を採用できる。

【００２１】所定の外部装置とは、携帯端末に接続可能な装置の内、予め設定された装置をいう。このような外部装置としては、例えば、携帯端末用の充電器（充電装置）がある。充電器とは、携帯端末と電源とを電気的に接続する部材である。すなわち、携帯端末は、充電されている場合（上記（３））又は充電されている状態が所定の時間続いた場合（上記（４））に非使用状態であると判断してもよい。ただし、充電器以外の所定の装置にも接続していることを条件としてよいことは前記したとおりである。所定の時間は任意に設定できる。

【００２２】また、上記条件の内、特に好ましく採用する条件は、以下の少なくとも一つである。以下に掲げる条件は、一般に、携帯端末が操作者に使用されていない場合（非使用状態）の態様だからである。つまり、操作者は、携帯端末の使用を終えた後「しまう」操作を行う。そこで、携帯端末は、この「しまう」操作があった場合にダイヤルロックを設定するようにすれば、ダイヤルロックのかけ忘れを防止することができる。

・携帯端末が折り畳み式の場合、折り畳まれたとき、又は、折り畳まれた状態が所定の時間続いたとき。

・携帯端末にフリップ部がある場合、フリップ部が閉められたとき、又は、閉められた状態が所定の時間続いたとき。

・携帯端末に引き出し部がある場合、引き出し部が閉じられたとき、又は、閉じられた状態が所定の時間続いたとき。

・充電器に接続されたとき、又は、接続された状態が所定の時間続いたとき。

【００２３】なお、フリップ部（ふた）とは、一の部材に対してヒンジなどで相対的な位置（角度など）をかえることができる部材である。例えば、図８（ａ）に示す携帯端末のフリップ部８０は、図８（ｂ）に示すようにヒンジ８１を中心として筐体８２との相対的な位置を変更することができる。携帯端末の使用時には図８（ｂ）に示すようにフリップ部８０を開いた状態とし、テンキー部（入力部）やマイクロフォン（音声入力部）を外部に露出させる。非使用時には図８（ａ）に示すように閉じた状態とする。そこで、図８（ａ）に示す状態、すなわちフリップ部が閉められたとき、又は閉められた状態が所定の時間続いたときを非使用状態であると設定できる。フリップ部の状態を検出する方法としては公知の方法を採用すればよく、例えば、マグネットセンサ、機械的センサ、光学的センサ等を採用できる。

【００２４】引き出し部とは、一の部材（主に筐体）に対してスライド可能（平行移動可能）な部材をいう。携帯端末は、携帯性を担保するために大きさが限定される。例えば、使用時には引き出し部を一の部材からスライドさせ、種々の構成要素（マイクロフォンやテンキー部など）を露出させる。非使用時には、引き出し部が閉じられ、携帯しやすい大きさにされる。例えば、図９（ａ）に示す携帯端末の引き出し部９０は、筐体９１上をスライドされることで図９（ｂ）に示す形態となる。携帯端末の使用時には図９（ｂ）に示すようにスライド部９０を開いた状態とし、非使用時には図９（ａ）に示すように閉じた状態とする。そこで、図９（ａ）に示す状態、すなわち引き出し部が閉じられたとき、又は閉じられた状態が所定の時間続いたときを非使用状態と設定できる。引き出し部の状態を検出する方法としては公知の方法を採用すればよく、例えば、マグネットセンサ、機械的センサ、光学的センサ等を採用できる。以下、携帯端末の一つである折り畳み式携帯電話端末を例にとりさらに詳細に説明する。

【００２５】折り畳み式携帯電話端末の外観例を図６に示す。図６に示すように、ＬＣＤ（liquid crystal display）５１と、操作パネル５２と、外部インタフェースコネクタ５３と、折り畳み検出用マグネット（磁石）５４と、リードスイッチ５５と、アンテナ５６と、ヒンジ５７とを有する。

【００２６】上記携帯電話端末の内部構成例を図５に示す。図５に示すように、この携帯電話端末は、無線部４１と、制御部４２と、表示部４３と、音声処理部４４と、操作パネル・スイッチ入力部４５と、充電・電源制御部４６と、外部インタフェース４７と、電源線４８と、制御バス４９とを有する。なお、表示部４３がない構成としてもよい。

【００２７】無線部４１は、通信処理を行う。制御部４

2は、制御バス4日を介して各構成要素と接続し、端末全体の動作の制御を行う。表示部43は、着呼の有無や機能の状態等を、操作者に表示により伝える。音声処理部44は、音声を音声信号とし、受信した音声信号を音声に変換する。また、音声信号に補正処理を施す。操作パネル・スイッチ入力部45は、操作者から端末の制御指令を入力される。この制御指令は、信号に変換され、制御部42に入力される。充電・電源制御部46は、電源線48を用いて、端末の各構成要素の電源を管理する。また、外部インタフェース47を介して充電器と接続し、充電を行う。外部インタフェース47は、外部機器と接続するインタフェースである。前記したように、この外部機器が充電器である場合には、充電器と充電・電源制御部46とを接続させる。

【0028】LCD51は、表示部43に制御され、端末の状態等を表示する。操作パネル52は、操作パネル・スイッチ入力部45に制御され、操作者に制御指令を入力される。操作パネル・スイッチ入力部45は、操作者が操作パネル52で入力した制御指令を、制御部42に信号で入力する。外部インタフェースコネクタ53は、外部機器と直接または間接に接続可能で、外部機器とデータ（例えば、電話帳データや電子メールデータ）のやりとりを行う。また、前記したように、充電端子として機能するようにしてもよく、充電機器と充電・電源制御部46とを接続させ、充電を行わせる。なお、充電端子は、図6に示す携帯電話端末の裏面に設けられるようにしてもよい。リードスイッチ55は、折り畳み検出用マグネット54と所定の距離内にあることを磁力の強さを図ることによって検出し、端末が折り畳まれているか否かを判断する。この判断結果は、制御部42に入力される。ヒンジ57は、端末の上部と下部とをつなぎ、ヒンジ57周りでこの上部と下部との折り畳みを可能とする。

【0029】図2は、上記携帯電話端末の動作を説明するためのフローチャートである。携帯電話端末の制御部42は、端末の電源が入れている（オンである）場合（ステップS21）、操作者からの操作入力を持つ（ステップS22：待機状態／待ち受け画面での操作入力）。例えば、操作パネル・スイッチ入力部45（操作パネル52）から入力されてもよく、また、他の要素により入力されるようにしてもよい。端末が開かれた場合に入力（起動開始指示）があったとしてもよい。

【0030】制御部42は、操作入力があった場合、当該入力に対応した処理を行う。この処理は、メニュー処理（ステップS23）、発信処理（ステップS24）、およびその他の処理（ステップS25）に大別される。メニュー処理とは、操作パネルスイッチ入力部45のメニューキーが押下された場合の処理であり、例えば、図1、図10におけるダイヤルロック設定操作処理6が含まれる。上記その他の処理とは、上記メニュー処理、お

よび発信処理以外の処理であり、例えば、図1、図19における特定暗証番号が入力された場合のダイヤルロック解除処理3を含む。制御部42は、電源がオフになるまで、上記処理を繰り返す（ステップS26、ステップS27）。

【0031】なお、図2に示すフローを次のように言い換えることもできる。携帯電話端末の制御部42は、端末の電源が入れている（オンである）場合（ステップS21）、待機状態で、操作者からの操作入力を持つ（ステップS22：待ち受け画面での操作入力）。この操作入力は、操作パネル・スイッチ入力部45（操作パネル52）から入力されてもよく、また、他の要素により入力されるようにしてもよい。例えば、リードスイッチ55が端末が開かれたことを検知した場合、この情報を操作入力としてもよい。この操作入力により、制御部42は、メニュー処理（ステップS23）、発信処理（ステップS24）、およびその他の処理（ステップS25）に大別される処理を行う。上記メニュー処理とは、操作パネルスイッチ入力部45のメニューキーが押下された場合の処理であり、図1におけるダイヤルロック設定操作処理6が含まれる。上記その他の処理とは、上記メニュー処理、および発信処理以外の処理であり、図1における特定暗証番号が入力された場合のダイヤルロック解除処理3を含む。制御部42は、電源がオフになるまで（ステップS26／YES、ステップS27）、上記処理を繰り返す（ステップS26／NO）。

【0032】図3は、携帯電話端末の割り込み処理の一つである着信処理を説明するためのフローチャートである。この割り込み処理は、図2に示した処理に優先される処理である。一般に、着信処理は、他の処理よりも優先する必要があるため、割り込み処理として処理される。

【0033】図3によれば、制御部42は、着信がある」と割り込み処理を開始し（ステップS28）、着信処理を行う（ステップS29）。着信処理が終了すると、上記割り込み処理を終了する（ステップS30）。

【0034】次に、携帯電話端末の第1のダイヤルロック設定処理及び第2のダイヤルロック設定処理について詳細に説明する。第1のダイヤルロック設定処理は、非使用状態と判断する条件として上記（1）及び／又は（2）を採用した例である。第2のダイヤルロック設定処理は、（3）及び／又は（4）を採用した例である。

【0035】（第1のダイヤルロック設定処理）

（状態遷移要因）図1に、上記携帯電話端末の状態遷移要因を示す。太い矢印は状態遷移を表し、細い矢印は太い矢印が示す状態遷移が発生する要因（状態遷移要因）を示す。この携帯電話のダイヤルロック設定状態1からダイヤルロック解除状態2への状態遷移の要因は、特定暗証番号の入力である（要因4）。ダイヤルロック解除状態2からダイヤルロック設定状態1への状態遷移の要

図は、ダイヤルロック設定操作(要因6)、外部インタフェース接続検出(要因8)、充電状態検出(要因10)及び/又は折り畳み検出(要因12)である。

【0036】要因4は、制御部42が判定する。制御部42は、操作者が操作パネル・スイッチ入力部45に入力した情報が特定暗証番号と一致するか判定する。要因6は、制御部42が判定する。制御部42は、図2におけるメニュー処理によりダイヤルロック設定操作が行われたか判定する。要因8は、外部インタフェース部47が検出する。外部インタフェース47は、外部装置と接続したことを公知の方法により検出する。要因10は、充電・電源制御部46が検出する。充電・電源制御部46は、充電されているかを公知の方法により検出する。要因12は、制御部42が判定する。制御部42は、折り畳み検出用リードスイッチ65が折り畳み検出用マグネット64の略近傍にあると判断した場合に携帯電話端末が折り畳まれていると判断する。なお、要因8、10における検出結果は、各構成要素から制御部42に通知される。

【0037】制御部42は、要因6、8、10、12のいずれか1又は複数が発生した場合にダイヤルロック設定状態へ遷移するよう設定される。例えば、各要因ごとにフラグが設けられ、フラグが1の要因が発生した場合はダイヤルロック設定状態へ移行するものとする。フラグの設定は、図2におけるメニュー処理のダイヤルロックモードの設定で行うようにしてもよい。なお、第1のダイヤルロック設定処理の説明においては、各要因に対応するフラグに以下の名前をつける。

要因 : フラグ

要因10 : m1

要因8 : m2

要因12 : m3

要因6 : m4

【0038】なお、状態遷移要因を次のように設定してもよい。図1に示すように特定暗証番号の入力(要因4)は、ダイヤルロック設定状態1からダイヤルロック解除状態2への状態遷移3をもたらし、ダイヤルロック設定操作(要因6)、外部インタフェース接続検出(要因8)、充電状態検出(要因10)、および折り畳み検出(要因12)は、ダイヤルロック解除状態2からダイヤルロック設定状態1への状態遷移5、6、9、11の要因となる。

【0039】図1に示すように、ダイヤルロック設定状態にある携帯電話端末は、特定暗証番号操作部から入力されることで、ダイヤルロック設定状態1からダイヤルロック解除状態2へ状態遷移する。また、ダイヤルロック解除状態2にある時、図2に示すメニュー処理のダイヤルロック設定操作が行われることで、ダイヤルロック設定状態1へ状態遷移するようにしてもよい。

【0040】なお、ダイヤルロック解除状態2からダイ

ヤルロック設定状態1へ状態を変更させる要因としては、外部インタフェースが端末に接続されていることを検出したこと(要因8)、端末が充電中であることを検出したこと(要因10)、および端末が折り畳まれたことを検出したこと(要因12)の内のいずれかのみを採用してもよい。また、要因8と、要因10と、要因12と、従来同様のダイヤルロック設定操作が行われること(要因6)と、の内の複数、または全部の要因を採用し、この内の少なくとも1つを満たすことを、ダイヤルロック解除状態2からダイヤルロック設定状態1への状態変更要因としてもよい。すなわち、例えば、充電中である場合にのみ状態を変更するようにしてもよく、充電中であるかまたは折り畳まれているかの少なくとも一要件を満たしている場合に状態を変更するようにしてもよい。

【0041】言い換えれば、ダイヤルロック設定状態にある時に特定暗証番号が入力されるとダイヤルロック設定状態を解除し、外部インタフェースの接続状態を検出するとダイヤルロック設定状態に戻すようにしてもよい。また、ダイヤルロック設定状態にある時に特定暗証番号が入力されるとダイヤルロック設定状態を解除し、充電状態を検出するとダイヤルロック設定状態に戻すようにしてもよい。また、ダイヤルロック設定状態にあるときに特定暗証番号が入力されるとダイヤルロック設定を解除し、折り畳まれるとダイヤルロック設定状態に戻すようにしてもよい。

【0042】また、ダイヤルロック設定状態にある時に特定暗証番号が入力されるとダイヤルロック設定状態を解除し、複数のダイヤルロック設定要件の内の少なくとも一要件を満たす場合に、ダイヤルロック設定状態へ戻すようにしてもよい。このダイヤルロック設定要件としては、

- ・外部インタフェースの接続状態を検出すること、
- ・端末が充電状態であることを検出すること、
- ・端末が折り畳まれていること、
- ・操作者からダイヤルロック設定指示を入力されたこと、

という要件がある。従って、二つの要件を組み合わせる場合に6通り、三つの要件を組み合わせる場合に4通り、四つの要件を組み合わせる場合に1通りの、計11通りの要件の組み合わせがあることとなる。

【0043】制御部42は、上記要件の内、どの要件を用いるか、設定されているものとする。例えば、端末が充電状態であることを検出することという要件をm1とし、m1のフラグが1である場合には、これを要件とするようにしてもよい。同様に外部インタフェース接続検出要件をm2とし、折り畳み検出要件をm3とし、ダイヤルロック設定指示要件をm4とする。そして、制御部42は、フラグ(ダイヤルロックモード)が1であるものを要件として用いるようにする。このダイヤルロ

クモード（フラグ）は、上記メニュー処理で設定される。

【0044】（判断処理）次に、図4のフローチャートを用い、制御部42のダイヤルロック設定を行うか否かの判断処理を説明する。なお、ダイヤルロック設定操作はなされていないものとする。

【0045】制御部42は、要因8、10、12が発生すると、上記判断処理（割り込み処理）を開始する（ステップS31）。すなわち、充電・電源制御部46及び外部インタフェース47は、要因10又は8を検出すると、割り込み信号を制御部42へ出力する。制御部42は、割り込み信号が入力されると、上記判断処理を開始する。また、制御部42は、要因12を検出すると、上記判断処理を開始する。

【0046】要因8が発生した場合、制御部42はフラグm2が1か検索する（ステップS32）。また、要因10が発生した場合には、フラグm1が1か検索し（ステップS33）、要因12が発生した場合には、フラグm3が1か検索する（ステップS34）。

【0047】禁止した要因に対応するフラグが1と設定されている場合（ステップS32/YES、ステップS33/YES、ステップS34/YES）には、制御部46は携帯電話端末をダイヤルロック設定状態へ遷移する（ステップS36）。発生した要因に対応するフラグが1と設定されていない場合（ステップS32/NO）には、制御部46は携帯電話端末をダイヤルロック解除状態のままとする（ステップS35）。

【0048】なお、判断処理は次のように行ってもよい。以下の説明では、端末が充電状態であることを検出すること（要因10）、外部インタフェースが接続状態であることを検出すること（要因8）、および端末が折り畳まれていること（要因12）の三つの要件を用いる。

【0049】制御部42は、充電・電源制御部46からの通知により端末が充電中であることを検出したり、外部インタフェース47からの通知で端末が外部機器と接続していることを検出したり、操作パネル・スイッチ入力部45からの通知で端末が折り畳まれていることを検出した場合などには、割り込み処理を開始する（ステップS31）。すなわち、充電・電源制御部46、外部インタフェース47、および操作パネル・スイッチ入力部45は、これらの状態を検知すると、割り込み信号を制御部42へ出力する。そして、制御部42は、この割り込み信号を受信することで、割り込み処理を開始する。

【0050】制御部42は、外部インタフェース47から割り込み信号を受信した場合、上記ダイヤルロックモード（フラグ）の内、外部インタフェース接続検出要件m2が1となっているか（設定されているか）検索する（ステップS33）。すなわち、端末が外部インターフェース接続されている場合、上記メニュー処理で設定さ

れたダイヤルロックモードm2を検索する。外部インタフェース47から割り込み信号を受信しなかった場合、または受信したが上記ダイヤルロックモードm2が設定されていない場合（m2=0）場合（ステップS32/NO）、ステップS33へ進む。

【0051】また、制御部42は、充電・電源制御部46から割り込み信号を受信した場合、上記ダイヤルロックモードの内、充電条件要件m1が設定されているか検索する（ステップS33）。すなわち、端末が充電中である場合には、上記メニュー処理で設定されたダイヤルロックモードm1を検索する。充電・電源制御部46から割り込み信号を受信しなかった場合、または受信したが上記ダイヤルロックモードm1が設定されていない場合（m1=0）場合（ステップS33/NO）、ステップS34へ進む。

【0052】また、制御部42は、操作パネル・スイッチ入力部45から割り込み信号を受信した場合、上記ダイヤルロックモードの内、折り畳み検出要件m3が設定されているか検出する（ステップS34）。すなわち、リードスイッチ55が磁石54を検出することで端末がヒンジ57によって折り畳まれていることを検出した場合、ダイヤルロックモードm3を検索する（ステップS34）。操作パネル・スイッチ入力部45から割り込み信号を受信しなかった場合、または上記ダイヤルロックモードm3が設定されていない場合（m3=0）場合、処理を終了する（ステップS35）。

【0053】上記割り込み信号に対応するダイヤルロックモードが設定されている場合（ステップS32/YES、ステップS33/YES、ステップS34/YES）、制御部42は、ダイヤルロック設定を行う（ステップS36）。すなわち、端末が外部インタフェース接続され、かつ、上記ダイヤルロックモードm2が設定されている場合（外部インターフェース接続検出&m2=1；ステップS32/YES）、端末が充電中であり、かつ、上記ダイヤルロックモードm1が設定されている場合（充電中&m1=1；ステップS33/YES）、または端末が折り畳まれており、かつ、上記ダイヤルロックモードm3が設定されている場合（折り畳み検出&m3=1；ステップS34/YES）、制御部42は、端末をダイヤルロック解除状態2からダイヤルロック設定状態1へ状態遷移させる。ダイヤルロック設定処理を行った（ステップS36）後、この割り込み処理を終了する。

【0054】（第2のダイヤルロック設定処理）図10は、第2のダイヤルロック設定処理フローを示す。なお、図1と同じ状態、要因等については同一の符号を付した。また、本例における折り畳み式携帯電話端末が折り畳まれていない状態（図6に示すような状態）を「開状態」、折り畳まれた状態を「閉状態」とする。ダイヤルロック設定状態1の場合にも開状態と閉状態が存在す



るが、説明の簡略化のため省略する。太い矢印(3、5、13、23、26)は状態遷移を表す。太い矢印方向の細い矢印(4、5、24、27、29)は、太い矢印が示す状態遷移が発生する要因(状態遷移要因)を示す。上記方向と反対方向の細い矢印(25、28)は、太い矢印が示す状態遷移によるイベントの発生を表す。

【0055】図1の場合と同様に、ダイヤルロック設定状態1において、制御部42は、特定暗証番号が入力されると(要因4)、携帯電話端末をダイヤルロック解除状態2へ遷移する。この携帯電話端末は、ダイヤルロック解除状態2において、開状態が所定の時間続いた場合にダイヤルロック設定状態1へ遷移する。以下、詳細に説明する。

【0056】ダイヤルロック解除状態2において、制御部42は、開状態から閉状態へ遷移(遷移23、要因24)したと判断すると、ダイヤルロック移行タイマを起動する(イベント11)。閉状態において、上記タイマが満了する前に開状態へ遷移すると(遷移26、要因27)、上記タイマを停止する(イベント28)。閉状態8において、上記タイマが満了した場合(要因29)、ダイヤルロック設定状態1へ遷移する(状態遷移13)。

【0057】上記ダイヤルロック移行タイマの値(タイマ満了時間)は、図2におけるメニュー処理23により設定できる。例えば、このタイマの値を{0分、1分、2分、3分、4分、5分、なし}の中から選択できるようにしてもよい。タイマの値が0分の場合には、上記第1のダイヤルロック設定処理と同様の処理を行うこととなる。タイマの値が「なし」と設定されている場合には、上記処理を行わない。以上の処理を、図11及び図12のフローチャートを用いて説明する。

【0058】(タイマの値が0分、なし以外に設定されている場合)本例ではタイマが1分から5分までのいずれかの値に設定されている場合の処理例である。制御部42は、リッドスイッチ55が磁石54を検出し、端末が折り畳まれたと判断した場合(要因24)、折り込み処理を開始する(ステップS31)。すなわち、端末は閉状態22であり、タイマの値が1分～5分のいずれかに設定されているので(ステップS32/YES)、タイマをスタートする(ステップS35、イベント25)。タイマが上記設定値を超えた場合(タイムアウトした場合:ステップS38/YES、要因29)、ダイヤルロック設定を行う(ステップS40、遷移13)。つまり、設定された時間分閉状態が続くとタイマはタイムアウトしダイヤルロックが設定する。タイムアウト前に開状態21へ遷移したと判断した場合(ステップS32/NO、ステップS33/YES、要因27)、タイマを停止する(ステップS36、イベント28)。開状態21から閉状態22へ遷移したと判断すると(ステップS31、32/YES、要因24)、タイマを再開す

る(タイマリスタート:ステップS35)。なお、タイマを0にしてから計測を再開してもよい。

【0059】(タイマの値が0分と設定されている場合)制御部42は、端末が開状態であると判断すると(ステップS31、ステップS32/YES、要因24)、タイマをスタートする(ステップS35、イベント25)。この場合、上記設定値は0分であるので、タイマスタートと同時にタイムアウトする(ステップS38/YES、要因29)。したがって、閉状態になるとすぐにダイヤルロック設定を行う(ステップS40)。

【0060】(タイマの値がなしと設定されている場合)制御部42は、端末が開状態であると判断するが、タイマ設定がないため(ステップS32、ステップS33/NO)、処理を終了する。

【0061】なお、第2のダイヤルロック設定処理では、折り込み式携帯電話端末が開状態か閉状態かによって制御を行う例を示したが、他の要因によって制御を行うことも当然に可能である。例えば、前記したような要因(フリップ部が閉じているか、引き出し部が閉じられているか、外部装置と接続されているか、充電器と接続されているかなど)に逐次変更可能である。

【0062】以上、この発明の好適な実施の形態を説明したが、上述の実施の形態はこの発明の説明のための例示であって、この実施形態のみにこの発明の範囲を限定する趣旨ではない。当業者は、この発明の要旨を逸脱することなく、種々の変形、改良、修正、簡略化などを上記実施形態に加えた種々の他の形態でもこの発明を実施することができる。上記説明では携帯電話として携帯電話端末を用いたがこれに限定されるものではない。例えば、PDA、PHS(personal handy-phone system)端末、ノート型/ラップトップ型等の小型汎用コンピュータなどにも当然に適用可能である。また、上記説明ではダイヤルロック解除状態への遷移要因を所定の番号(暗証番号)の入力があった場合としたが、本発明はこれに限定されるものではない。すなわち、任意の要因をダイヤルロック解除状態への遷移要因とできる。例えば、個人認証情報(指紋の情報、声紋の情報等)が入力されたことを遷移要因としてもよく、操作者に付与されたICカードに読み取れる情報が入力されたことを遷移要因としてもよい。

【0063】また、本発明に係る携帯端末は、当然に次のものも含む。

(1) ダイヤルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイヤルロック設定状態を解除し、端末が外部機器に接続されていることを検出した場合に、ダイヤルロック設定状態へ戻す端末。

(2) ダイヤルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイヤルロック設定状態を解除し、端末が充電されていることを検出した場合に、ダイヤルロック設定状態へ戻す端末。

(3) ダイアルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイアルロック設定状態を解除し、端末がヒンジで折り畳まれていることを検出した場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す端末。

(4) ダイアルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイアルロック設定状態を解除し、端末が外部機器に接続されていること、および端末が充電されていることの少なくとも1つを検出した場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す端末。

(5) ダイアルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイアルロック設定状態を解除し、端末が外部機器に接続されていること、および端末がヒンジで折り畳まれていることの少なくとも1つを検出した場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す端末。

(6) ダイアルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイアルロック設定状態を解除し、端末が充電されていること、および端末がヒンジで折り畳まれていることの少なくとも1つを検出した場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す端末。

(7) ダイアルロック設定状態にある際に特定暗証番号が入力されると、ダイアルロック設定状態を解除し、端末が外部機器に接続されていること、端末が充電されていること、および端末がヒンジで折り畳まれていることの少なくとも1つを検出した場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す端末。

(8) 操作者からダイアルロック設定指示を入力された場合に、ダイアルロック設定状態へ戻す(1)から

(7)のいずれか1の端末。

(9) 折りたたみ式、フリップ式およびケースを引き出して使用する形式のように、使用後に閉じる、もしくはしまう操作を有する携帯電話に関し、使用中の状態と

(開状態)、閉じた、もしくはしまわれた状態(閉状態)を検出する手段と、ユーザがあらかじめダイアルロック移行タイマを設定できる手段と、ダイアルロック移行タイマは開状態から閉状態への遷移を検出して起動し、閉状態から開状態への遷移を検出して停止し、ダイアルロック移行タイマがタイムアウトした場合はダイアルロックを設定する手段を有する端末。

【0064】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、操作者は、特別な操作を行わずとも携帯端末をダイアルロック設定状態に遷移させることが可能となる、つまり、携帯端末は、非使用状態と判断すればダイアルロック設定状態に遷移する。

【0065】一般に、操作者は、携帯端末を使用しない場合、携帯端末を所定の状態とする。すなわち、携帯端末を、折り畳む／フリップをしまう／充電器に接続するなどとする。そのため、携帯端末が、このような状態である場合に非使用状態であると判断しダイアルロック設定状態へ遷移すれば、操作者は、特別な操作(ダイアルロ

ック設定操作)を行わずともダイアルロックさせることが可能となる。これにより、ダイアルロックのかけ忘れを防止できる。

【0066】また、上記状態が所定の時間続いた場合にダイアルロック設定状態へ遷移するように設定すれば、非使用状態となった後すぐに使用する場合、ダイアルロック解除操作を行う必要がなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯端末のダイアルロック設定・解除動作を説明するための第1の図である。

【図2】制御部の通常時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】着信処理時の割り込み処理を説明するためのフローチャートである。

【図4】図1の携帯端末のダイアルロック設定処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】携帯端末の内部構成例を示すブロック図である。

【図6】携帯端末の外観例を示す図である。

【図7】従来の携帯電話端末のダイアルロック設定・解除動作を説明するための図である。

【図8】フリップ部を有する携帯端末の外観の例を示す図である。

【図9】引き出し部を有する携帯端末の外観の例を示す図である。

【図10】携帯端末のダイアルロック設定・解除動作を説明するための第2の図である。

【図11】図10の携帯端末のダイアルロック設定処理を説明するための第1のフローチャートである。

【図12】図10の携帯端末のダイアルロック設定処理を説明するための第2のフローチャートである。

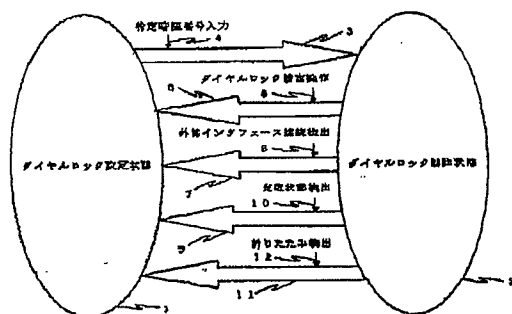
【符号の説明】

- 1 ダイアルロック設定状態
- 2 ダイアルロック解除状態
- 3、5、7、9、11 状態遷移方向
- 4 特定暗証番号入力
- 6 ダイアルロック設定操作
- 8 外部インタフェース接続検出
- 10 充電状態検出
- 12 折り畳み検出
- 21 開状態
- 22 閉状態
- 24 折り畳み検出
- 25 タイマーリスタート
- 27 閉状態検出
- 28 タイマストップ
- 29 タイマ満了
- 41 無線部
- 42 制御部
- 43 表示部

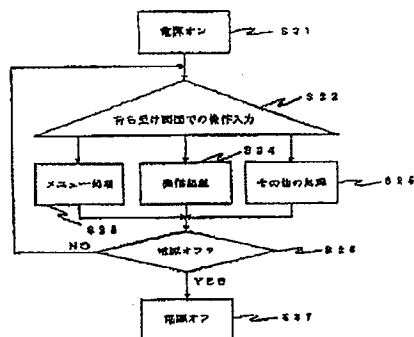
- 44 音声処理部
- 45 操作パネル・スイッチ入力部
- 46 充電・電源制御部
- 47 外部インタフェース
- 48 電源線
- 49 制御バス
- 51 LCD (表示部)
- 52 操作パネル
- 53 外部インタフェースコネクタ
- 54 折り込み検出用マグネット (磁石)
- 56 折り込み検出用リードスイッチ
- 56 アンテナ
- 57 折り込み用ヒンジ

- 58 下筐体
- 59 上筐体
- 61 ダイヤルロック設定状態
- 62 ダイヤルロック解除状態
- 63、64 状態遷移方向
- 65 特定暗証番号入力
- 66 ダイヤルロック設定操作
- 80 フリップ部
- 81 ヒンジ
- 82 筐体
- 90 引き出し部
- 91 筐体

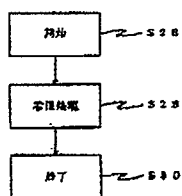
【図1】



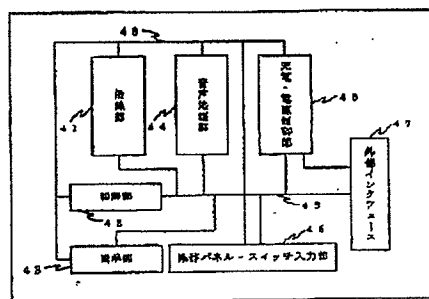
【図2】



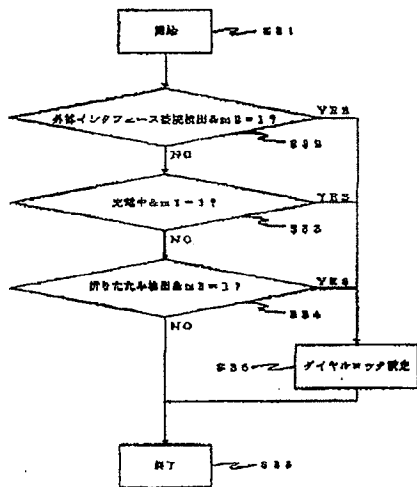
【図3】



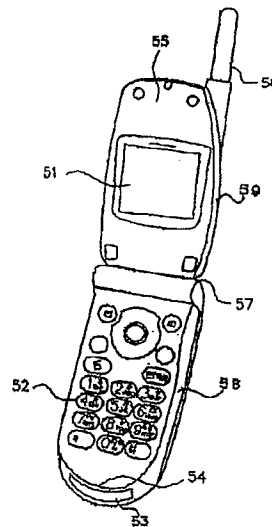
【図5】



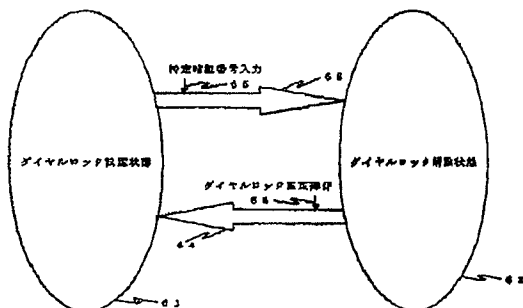
【図4】



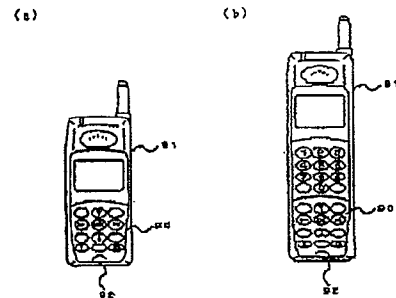
【図5】



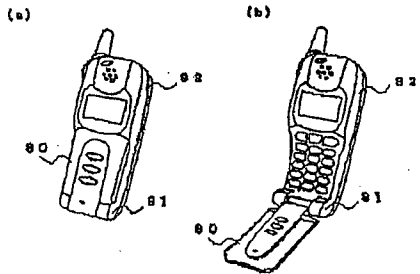
【図7】



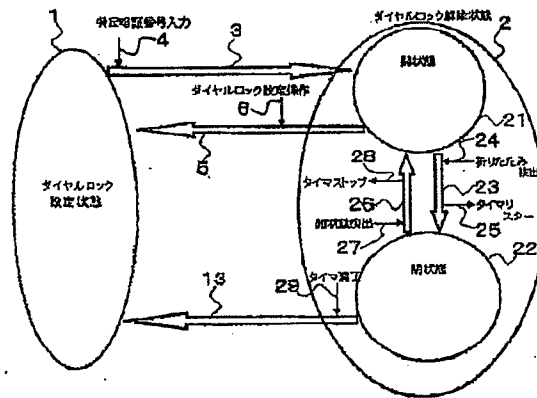
【図9】



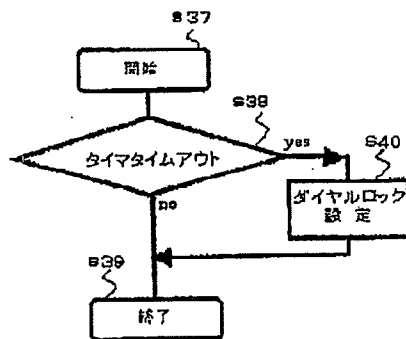
【図 8】



【図 10】



【図 12】



【図 11】

